



**Ortsgemeinde Enspel
Verbandsgemeinde Westerburg**

Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Mühlwiese“

Teil A I: Begründung

Teil B: Textfestsetzungen

Teil C: Planteil

Oktober 2023

Bearbeitung:

Verbandsgemeindeverwaltung Westerburg
Neumarkt 1
56457 Westerburg



Diefenthal
Freiraumplanung

Bernhard Diefenthal
Achtstruth 3 · D-56424 Moschheim
Telefon 0 26 02 / 95 15 88
Telefax 0 26 02 / 95 15 87
freiraumplanung@diefenthal-ww.de
Stadt- und
Landschaftsplanung **Diplom-Geograph**

INHALT:	Seite
1	Ziele, Grundlagen und Inhalte des Bebauungsplanes2
2	Verfahren3
3	Lage und Größe des Plangebietes4
4	Bestandsaufnahme / Eigentumsverhältnisse5
5	Entwicklung aus übergeordneten Planungen6
5.1	Regionaler Raumordnungsplan (RROP 2017) Landesentwicklungsprogramm (LEP IV)6
5.2	Flächennutzungsplan8
6	Planungsziele8
6.1	Beschreibung des Vorhabens8
6.2	Erschließung9
7	Begründung der Festsetzungen9
7.1	Art der baulichen Nutzung9
7.2	Maß der baulichen Nutzung10
7.3	Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen10
7.4	Einfriedungen11
7.5	Randeingrünung11
7.6	Kompensationsflächen/Artenschutz12
7.7	Altlasten / Boden12
8	Ver- und Entsorgung.....13
8.1	Wasserversorgung/Abwasserentsorgung13
8.2	Stromversorgung13
9	Brandschutz13
10	Immissionsschutz14
10.1	Reflexion / Blendung14
10.2	Lärm15
10.3	Elektrische und magnetische Strahlung15
11	Bodenordnung15

Teil I:

Begründung

1 Ziele, Grundlagen und Inhalte des Bebauungsplanes

Die Ortsgemeinde Enspel in der Verbandsgemeinde Westerburg beabsichtigt die Nutzung von regenerativen Energien zu fördern und dafür im Rahmen des Bebauungsplans „Photovoltaikanlage Mühlwiese“ ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ innerhalb der Gemarkung, auf den Grünlandflächen östlich der Landesstraße 281 auszuweisen.

Aufgrund seiner Struktur und Exposition ist das Gebiet als geeignet für die Nutzung von Solarenergie einzustufen. Zudem entspricht der Standort den Kriterien für die Förderung durch das Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG 2023).

Der Planbereich beinhaltet Flächen der Flur 12 und erstreckt sich im Norden der Ortsgemeinde auf landwirtschaftlich genutztem Grünland zwischen der L 281 sowie der Bahnstrecke Hachenburg – Westerburg.

Durch die Planung zur Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage sollen die gesetzlichen Vorgaben zur Förderung des Ausbaus erneuerbarer Energien umgesetzt werden. Insbesondere sollen dabei die Vorgaben zum Klimaschutz umgesetzt werden. Im neuen EEG 2023 sind folgende Ziele formuliert:

„§ 1 Zweck und Ziel des Gesetzes

(1) Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern.

(2) Ziel dieses Gesetzes ist es, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch auf 65 Prozent im Jahr 2030 zu steigern.

(3) Ziel dieses Gesetzes ist es ferner, dass vor dem Jahr 2050 der gesamte Strom, der im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) erzeugt oder verbraucht wird, treibhausgasneutral erzeugt wird.

(4) Der für die Erreichung der Ziele nach den Absätzen 2 und 3 erforderliche Ausbau der erneuerbaren Energien soll stetig, kosteneffizient und netzverträglich erfolgen.

§ 2 Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien

Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im übertragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Satz 2 ist nicht gegenüber Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung anzuwenden.

Damit sind die bundespolitischen Ziele in den Gesetzesvorgaben durch die Änderungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des EEG 2023 klar definiert. In Teilen stehen diesen Vorgaben derzeit die Landesgesetzgebungen noch nach. Die Landesgesetze werden derzeit aber an die Bundesvorgaben angepasst. Der Ministerrat hat z. B. am 17.01.2023 die

Fortschreibung des Kapitels Erneuerbare Energien des Landesentwicklungsprogramms (LEP IV) beschlossen. Die Fortschreibung soll noch im Januar 2023 in Kraft treten.

Durch die Aufstellung eines Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Genehmigungsfähigkeit einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen werden.

Die Darstellung des Bebauungsplanes erfolgt im Maßstab 1 : 1.000.

Der Bebauungsplan besteht aus Planurkunde und Textfestsetzungen.

Dem Bebauungsplan sind diese Begründung und der Umweltbericht gemäß § 9 Abs. 8 BauGB beigefügt.

2 Verfahren

Der Rat der Ortsgemeinde Enspel hat in seiner öffentlichen Sitzung am 01.12.2021 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Photovoltaikanlage Mühlwiese“ gefasst. Der Beschluss zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgte ebenfalls am 01.12.2021. Dieser Beschluss wurde ortsüblich im Mitteilungsblatt und auf der Homepage der Verbandsgemeinde Westerburg bekannt gemacht.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und die Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB erfolgten in der Zeit vom 09.05.2022 bis 10.06.2022.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und die Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB erfolgten in der Zeit vom 08.05.2023 bis zum 12.06.2023.

3 Lage und Größe des Plangebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt nordwestlich der Ortslage von Enspel und verläuft zwischen der L 281 sowie der Bahnlinie 3370 zwischen Limburg und Altenkirchen.

Die derzeit als landwirtschaftliches Grünland genutzte Fläche weist eine Steigung in Richtung Osten auf. Der Höhenunterschied zwischen dem westlichen und dem östlichen Rand des Plangebietes beträgt bis zu 20 Meter.

Die geplante Flächenausweisung liegt außerhalb der Ortslage von Enspel, grenzt aber unmittelbar nordwestlich an diese an. Die Fläche ist sowohl von der L 281 als auch den westlich an die Landesstraße angrenzenden Offenlandflächen einsehbar. Von der Wohnbebauung der Ortslage ist das Plangebiet durch die Gewerbeflächen sowie die Gehölzbestände im Umfeld der Bahntrasse nur schwer einzusehen. Eine Abschirmung des Anlagenstandortes durch Bepflanzung mit Gehölzen zu der angrenzenden Landesstraße 281 sowie in Richtung Norden zur Ortslage von Nistertal ist vorgesehen.

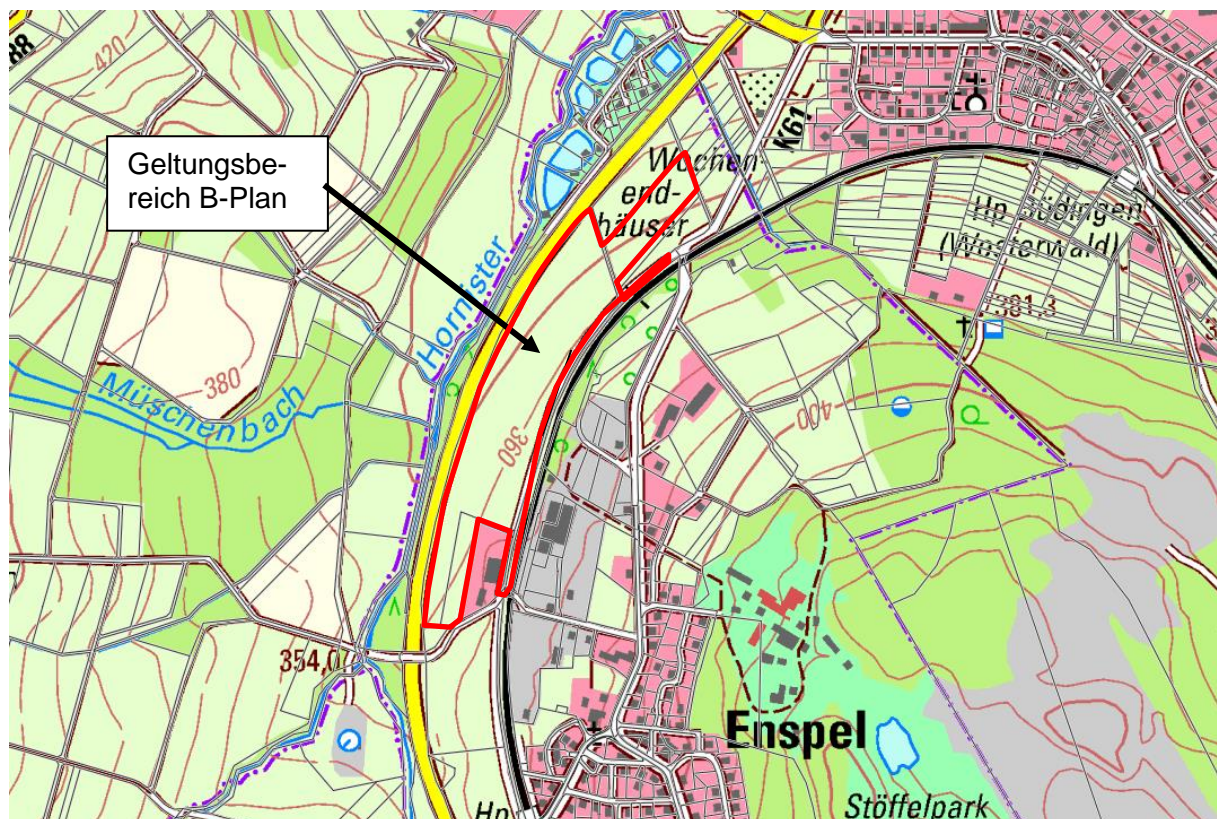


Abbildung 1: Übersichtskarte mit Lage des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 8,29 ha. Der Standort des Solarparks wird wie folgt begrenzt:

- Im Norden durch die Grenze der Wegeparzelle 74 und 75 in Flur 12
- Im Osten durch die Bahnlinie 3370 (Flurstück 53 in Flur 12 der Gem. Enspel)

- Im Süden durch die Grenzen der Flurstücke 57, 58 und 59 in Flur 12
- Im Westen durch den Verlauf der L 281 (Flurstück 67 in Flur 12 der Gem. Enspel)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird in folgende Nutzungen untergliedert:

„Sondergebiet Photovoltaik“ (SO):	6,57 ha
Private Grünflächen:	1,34 ha
Feldweg	0,38 ha
Gesamtfläche:	8,29 ha

4 Bestandsaufnahme / Eigentumsverhältnisse

Der Standort der Photovoltaikanlage liegt vollständig in der Gemarkung Enspel und wird derzeit ausschließlich von landwirtschaftlich genutztem Grünland eingenommen. Die Flächen des Plangebietes befinden sich alle in privatem Besitz.

Der Großteil des Grünlandes wird als Mähweide intensiv genutzt und besteht überwiegend aus Wirtschaftsgräsern mit einem geringen Kräuteranteil. Im Nordwesten des Plangebietes befindet sich angrenzend eine intensiv genutzte Pferdeweide. Sowohl im westlichen als auch im südlichen und nordöstlichen Randbereich sind Gehölz- und Baumgruppen mit Sträuchern vorhanden. Diese bleiben im Rahmen der Planung vollständig erhalten.



Abbildung 2: Intensiv genutzte Grünlandfläche im Plangebiet

Wesentliches Kriterium für die Flächenausweisung eines Sondergebiets für Photovoltaik ist neben der Topographie auch die Insellage der Fläche zwischen der östlich verlaufenden Bahnlinie und der westlich verlaufenden Landesstraße 281. Die intensiv genutzte Fläche

wird zudem als benachteiligtes landwirtschaftliches Gebiet im Sinne des EEG 2023 eingestuft.

5 Entwicklung aus übergeordneten Planungen

5.1 Regionaler Raumordnungsplan (RROP 2017) Landesentwicklungsprogramm (LEP IV 2008)

Die Ortsgemeinde Enspel liegt raumordnerisch in der Region Mittelrhein - Westerwald. Die Aussagen des Regionalen Raumordnungsplanes Mittelrhein - Westerwald von 2017 weisen den nördlichen Teil des Plangebiet als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft aus, das gesamte Plangebiet wird zudem als Vorranggebiet für Arten- und Biotopschutz eingestuft. Weitere Aussagen über den Untersuchungsraum werden nicht getroffen (siehe Abbildung 3).

Im Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) werden für das Plangebiet keine Aussagen getroffen. Die Fläche grenzt jedoch an landesweit bedeutsame Flächen für Erholung und Tourismus an (siehe Abbildung 4). Landesweit bedeutsame Bereiche für andere Nutzungen wie z. B. Landwirtschaft oder Wald (Vorranggebiete) sind von der Planung nicht betroffen.

Bei Umwandlung von landwirtschaftlicher Fläche zu einem Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik, wird eine Versiegelung der Fläche weitestgehend vermieden, da die Grünlandnutzung sowohl unterhalb der Module als auch zwischen den Modulreihen erhalten bleibt. Zudem kommt es zu einer Extensivierung der aktuell intensiv genutzten Grünlandflächen. Ebenfalls ist ein Durchwandern des Solarparks für Kleinsäuger und Vögel möglich. Die Anlage verursacht keine Barrierewirkung. Die geplante Nutzung steht daher dem Biotopverbund nicht entgegen. Zudem weist das intensiv genutzte Plangebiet eine Insellage zwischen den westlich und östlich angrenzenden Verkehrswegen (Bahngleise und Landesstraße) sowie den nördlich und südlich angrenzenden Ortslagen auf. Aufgrund der Lage und einer fehlenden Verbindung zu weiteren Offenlandlebensräumen oder Waldbeständen ist das Plangebiet bereits stark vorbelastet.

Grundsätzlich steht daher die Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ nicht im Widerspruch zu den Aussagen und Zielen der Raumordnung und der Landesplanung.

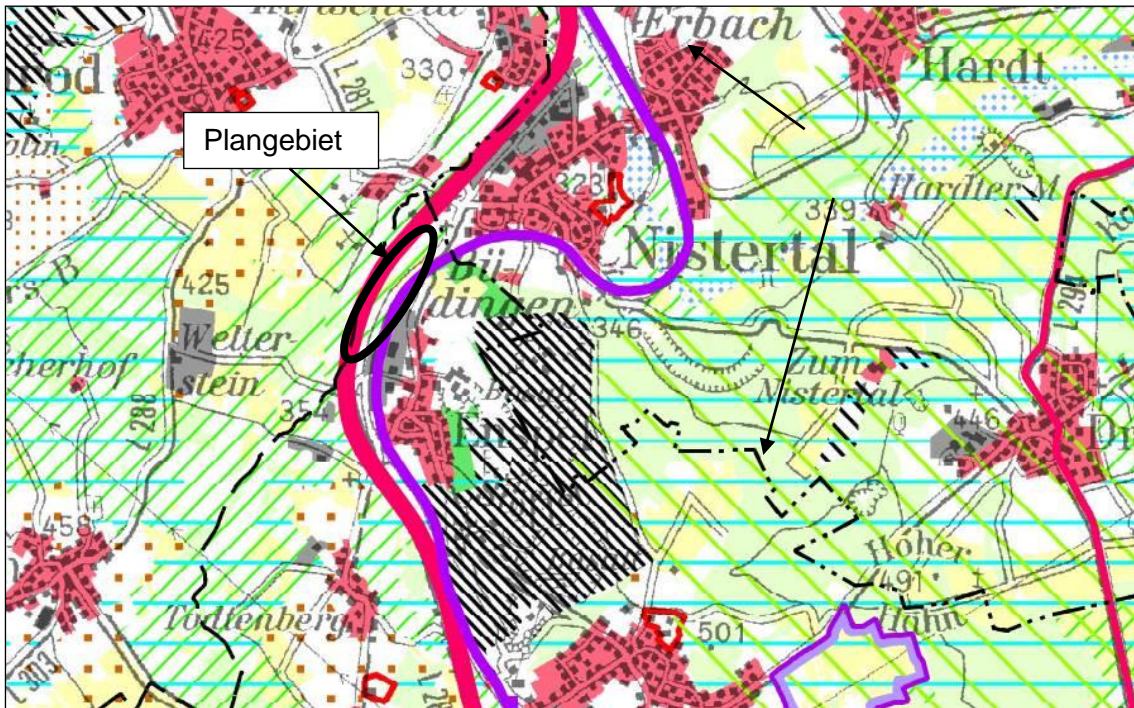


Abbildung 3: Auszug aus dem aktuellen RROP 2017. Das Plangebiet ist schwarz eingekreist (Schematische Darstellung)

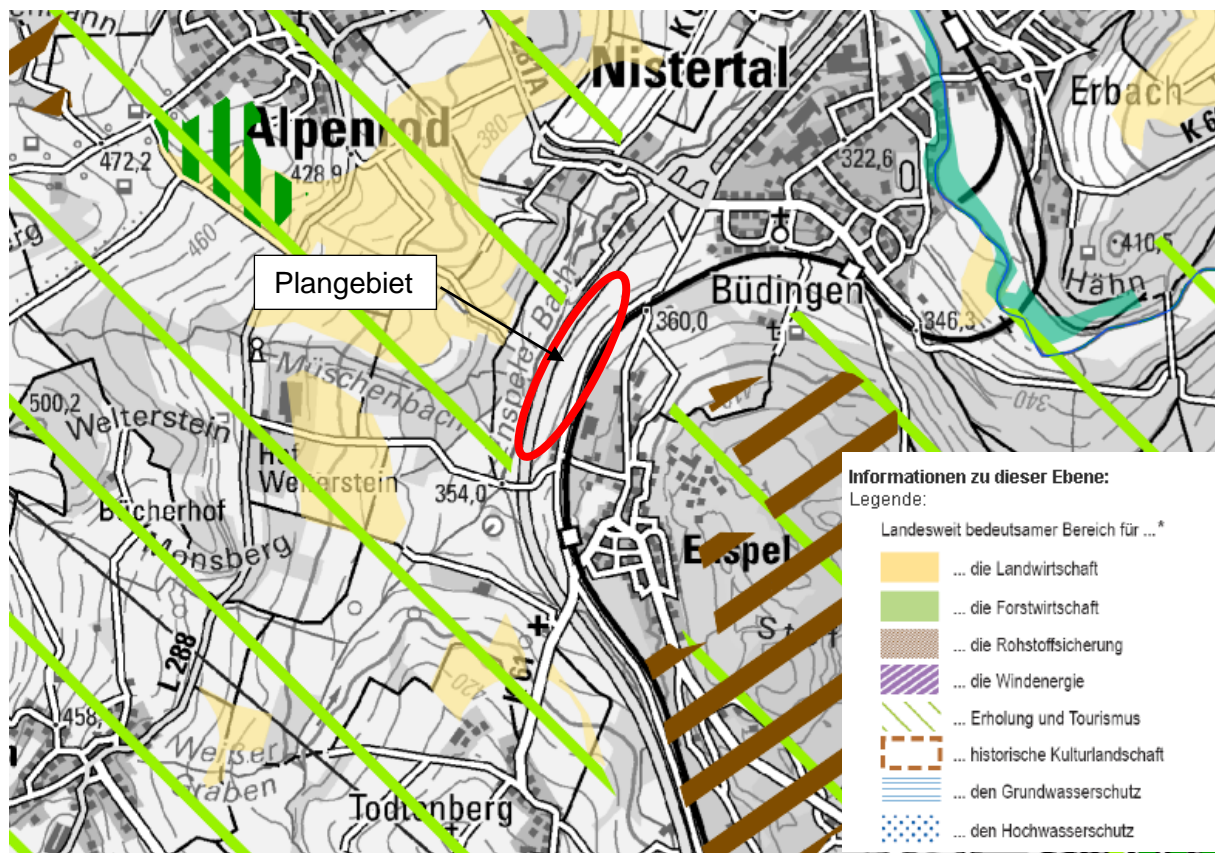


Abbildung 4: Auszug aus dem Landesentwicklungsprogramm (LEP IV 2008)

5.2 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Verbandsgemeinde Westerbург ist der Standort der geplanten Photovoltaikanlage als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Im Norden des Plangebietes ist eine potentielle Maßnahmenfläche dargestellt, die jedoch lediglich als Vorschlagsfläche dient und bisher nicht beplant wurde. Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes wird derzeit eine Anpassung des Flächennutzungsplanes der Verbandsgemeinde Westerburg in Bezug auf das zukünftige Sondergebiet durchgeführt.

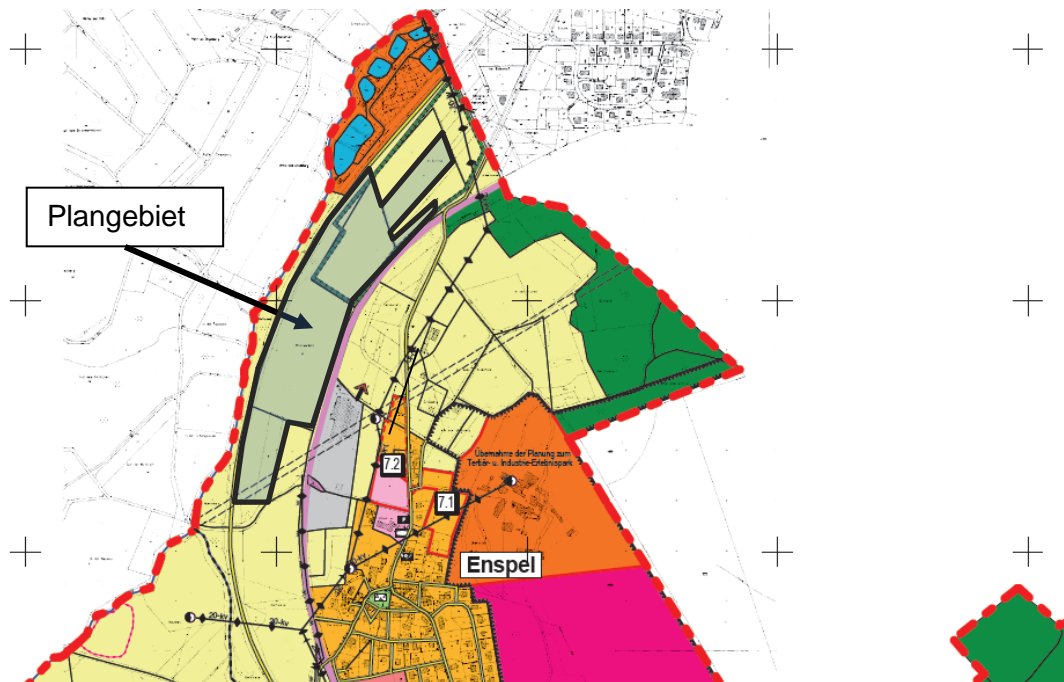


Abbildung 5: Auszug aus dem aktuellen Flächennutzungsplan der VG Westerburg

6 Planungsziele

6.1 Beschreibung des Vorhabens

Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage wird aus aufgeständerten Solarmodulen sowie aus den erforderlichen Nebeneinrichtungen wie z. B. Wechselrichterstationen und Trafo bestehen. Zusätzlich soll die Option zur Errichtung eines kleineren Gebäudes zur Lagerung von Geräten für die Kontrolle und Wartung der Anlage ermöglicht werden.

Die landwirtschaftliche Fläche wird in ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ geändert.

Die Ausweisungen des Bebauungsplanes sehen in den westlichen und nördlichen Randbereichen des Plangebietes private Grünflächen vor, die durch entsprechende Gehölzpflanzungen sowie den Erhalt bestehender Gehölze der Randeingrünung dienen. Es bleiben alle

Gehölze innerhalb des Plangebietes dauerhaft erhalten. Im Westen und Osten des Plangebietes erfolgt zudem die Anlage eines blütenreichen Krautsaumes aus regionalem Saatgut. Die gesamte Grünlandfläche innerhalb des Solarparks wird als Extensivgrünland bewirtschaftet mit Verzicht auf Dünger und Pestizideinsatz. Auch Kleinstrukturen zur Aufwertung der Lebensraumstrukturen werden innerhalb des Plangebietes angelegt. Die ausgewiesenen Grünflächen im Randbereich dienen wie auch das Grünland innerhalb des Solarparks vorwiegend der landespflegerischen Kompensation des Eingriffes in Natur und Landschaft gemäß den Vorgaben des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) sowie zur optischen Abschirmung der Fläche in Richtung Ortslage und L 281. Auch die Fläche unter den Solarmodulen soll weiterhin landwirtschaftlich als Grünland genutzt werden und folgt damit den Vorgaben einer produktionsintegrierten Kompensation (PIK) im Sinne des § 7 Abs. 1 Satz 2 LNatSchG RLP.

6.2 Erschließung

Die Erschließung des Sondergebietes erfolgt über den parallel zu den Bahngleisen verlaufenden Feldweg (Flurstück 54 in Flur 12), der im Norden und Süden an das Straßennetz angebunden ist. Im Süden erfolgt die Erschließung des Plangebietes über die „Basaltinstraße“ an die „Nistertalstraße“ in der Ortslage von Enspel. Zusätzliche Zufahrten sind nicht vorgesehen. Eine direkte Anbindung an die westlich angrenzende L 281 ist nicht geplant. Zu- und Abfahrten erfolgen überwiegend während der Bauzeit zur Anlieferung von Materialien. Während des Betriebes sind nur vereinzelt Wartungsarbeiten und Kontrollen der Anlage erforderlich.

Der vorhandene Wirtschaftsweg (Grasweg, Flst. 69) zwischen den Grünlandflächen im Norden des Plangebietes, dient zur Erschließung des an das Plangebiet angrenzenden Flurstückes 74 in Flur 12, das derzeit als Pferdeweide genutzt wird. Diese Zuwegung bleibt auch zukünftig erhalten und die Einzäunung der Sondergebietsteilflächen auf dem Flurstück 72/1 erfolgt in getrennter Form.

7 Begründung der Festsetzungen

7.1 Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird ein sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO getroffen. Die Zulässigkeit der einzelnen Bestandteile eines Solarparks wird hierbei definiert.

Das Sondergebiet dient der Stromerzeugung durch Photovoltaik. Außer den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie sind auch Nebenanlagen und notwendige Betriebseinrichtungen wie Wechselrichter, Trafostationen, Leitungen, Zuwegungen und Einfriedungen zulässig.

Neben der Aufstellung von Solarmodulen sollen die Flächen in dem sonstigen Sondergebiet auch weiterhin landwirtschaftlich nutzbar sein (z. B. Mahd, evtl. Schafbeweidung). Die Bodenoberfläche unter den Modulen wird dauerhaft als Extensivgrünland genutzt. Dies wird über Festsetzungen gesichert.

7.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung im Bereich des Sondergebietes bezieht sich auf die Flächeninanspruchnahme in Verbindung mit der Anzahl der technisch erforderlichen Einrichtungen für den Solarpark.

Beabsichtigt ist die Errichtung von reihig angeordneten Solarmodulen mit einem Reihenabstand von mindestens 3,5 m zur Entwicklung von Magergrünland zwischen den Reihen auf in den Boden gerammten Untergestellen aus Stahl bzw. Aluminium. Es wird festgesetzt, dass die untere Kante (Traufhöhe) mindestens 0,8 m zum Boden beträgt, um eine durchgehende Vegetation sicherzustellen. Die maximale Höhe von baulichen Anlagen, sowohl der Solarmodule als auch von Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen wird begrenzt. Dies ist beabsichtigt, um die Höhenentwicklung der Photovoltaikanlage sowie der erforderlichen technischen Anlagen eindeutig zu bestimmen.

Zusammen mit den erforderlichen Betriebseinrichtungen (Trafo, Übergabestation usw.) sind Nebenanlagen für Service- und Wartungsarbeiten mit einer maximalen Grundfläche von 200 m² innerhalb der Ausweisung des Sondergebietes zugelassen. Somit kann dem Betreiber der Anlage gestattet werden, konstant benötigte Materialien und Werkzeuge und Geräte vor Ort gesichert zu lagern. Wartungswege innerhalb der Sonderbaufläche sind als Graswege anzulegen. Die Zuwegung zum Haupttrafo kann als geschotterter und wasserdurchlässiger Weg hergestellt werden, um ein Anfahren mit Fahrzeugen auch bei nasser Witterung zu ermöglichen

Für die Ausweisung des Sondergebietes, auf denen die Solarmodule errichtet werden, wird keine Grundflächenzahl oder maximale Grundfläche festgesetzt, da der Eingriff in Natur und Landschaft durch die Modultische im Verhältnis zur Größe des Plangebietes im Ergebnis nur eine untergeordnete Rolle spielt. Insgesamt bleibt die Neuversiegelung deutlich unter Vorgabe von 2 % der Gesamtfläche laut den „Vollzugshinweisen zur Landesverordnung über Gebote für Solaranlagen auf Ackerland- oder Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten“.

7.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt. Im Bebauungsplan werden demnach flächenhaft Baugrenzen festgesetzt, die mit den

Solarmodulen nicht überschritten werden dürfen. Der Abstand der Baugrenze zu der Grenze des festgesetzten sonstigen Sondergebietes beträgt allseitig 3,0 m.

Der Bebauungsplan setzt jedoch fest, dass Nebenanlagen wie Trafos, Übergabestationen, Stellplätze und Fahrgassen im Sinne des § 14 BauNVO auch außerhalb der Baugrenzen zulässig sind.

Gemäß § 22 Abs. 1 Landesstraßengesetz (LStrG) dürfen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 20 m von der Landesstraße 281, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, nicht errichtet bzw. vorgenommen werden. Um einen ausreichenden Abstand zur Fahrbahn zu erreichen, ist ausgehend von der Fahrbahnparzelle der L 281 eine Grünfläche ausgewiesen.

Die Bauverbotszone ist in der Planzeichnung dargestellt.

7.4 Einfriedungen

Zum Schutz und zur Sicherung der Solarmodule sowie der baulichen und technischen Anlagen kann eine Zaunanlage (max. Höhe 2,40 m) mit einem nach innen gerichteten Übersteigschutz im Randbereich des Sondergebietes errichtet werden. Ein unbefugter Zutritt ist auch im Hinblick auf versicherungstechnische Anforderungen nicht gestattet.

Bei der Höhe der Unterkante des Zaunes sind verschiedene Belange gegeneinander abzuwägen. Einerseits sollten Kleinsäuger wie Füchse, Kaninchen und Wiesel das Gelände nutzen und durchqueren können, um vorhandene Mäuse zu fangen. Andererseits muss sichergestellt werden, dass Schafe, welche die Fläche möglicherweise beweidet, das Gelände nicht verlassen können. Dabei sind neben der festgesetzten Höhe der Umzäunung über Geländeoberfläche auch möglicherweise entstehende Senken unter dem Zaun zu berücksichtigen. Daher wird für den Zaun eine Höhe der Unterkante von mindestens 15 cm über Geländeoberfläche festgesetzt.

7.5 Randeingrünung

Im gesamten Plangebiet sind die bestehenden Gehölze zu erhalten. Zusätzlich ist im westlichen und nördlichen Randbereich die Bepflanzung der ausgewiesenen Grünflächen mit einheimischen und standortgerechten Sträuchern und Bäumen vorgesehen. Dabei ist darauf zu achten, dass durch die Neupflanzung keine Verschattung der Module entsteht. Es wird daher eine maximale Wuchshöhe für die Bepflanzung in den Randbereich festgesetzt. Die Gehölze dienen auch einer optischen Abschirmung zur westlich verlaufenden Landesstraße 281.

7.6 **Kompensationsflächen/Artenschutz**

Der erforderliche Kompensationsbedarf wurde nach dem Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in RLP ermittelt. Zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft werden nach den Vorgaben des BNatSchG in Verbindung mit dem BauGB erforderliche Kompensationsmaßnahmen festgesetzt. Diese sehen Maßnahmen innerhalb und im Randbereich des Sondergebietes vor.

Im Plangebiet sind Maßnahmen zur Aufwertung der intensiv genutzten und derzeit artenarmen Grünlandflächen vorgesehen. Durch eine extensive Nutzung ist artenreiches Magergrünland unter und zwischen den Modulreihen zu entwickeln. Die Gehölze im Randbereich der Planung sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Diese sind ggf. regelmäßig durch Pflegeschritte auf den Stock zu setzen. Die Kompensationsflächen werden im Umweltbericht beschrieben.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen werden erforderlich, um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach den Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden. Diese werden im gesonderten Fachbeitrag Artenschutz beschrieben und sind in die Textfestsetzungen übernommen.

7.7 **Altlasten / Boden**

In der Aufstellung eines Bebauungsplanes hat die Ortsgemeinde gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Das bedeutet, dass die Gemeinde durch bauplanerische Festsetzungen dafür sorgen muss, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz das Wohnen und Arbeiten nicht beeinträchtigen. Somit dürfen keine gesundheitsbeeinträchtigenden Emissionen von dem Plangebiet ausgehen.

Von der SGD-Nord wurde im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB mitgeteilt, dass das Baugebiet im Süden an die Altablagerungsstelle Enspel, Müllserbitz (Nr. 143 09 219-0203) angrenzt. In diese Altablagerungsstelle wird im Zuge der Planung nicht eingegriffen. Altablagerungen und Altlasten innerhalb des Plangebietes sind zurzeit nicht bekannt. Durch den Betrieb der Anlage wird auch kein Ausstoß von Schadstoffen verursacht. Eine Gefährdung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist daher nicht zu erwarten.

Auch die Bodenfunktion bleibt erhalten, da keine flächenhafte Versiegelung verursacht wird und die Grünlandnutzung beibehalten wird. Durch den Verzicht auf Dünger und sonstige Stoffeinträge im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung erfolgt eine Verbesserung der Bodenstruktur und Reduzierung der Düngemittelbelastung in Boden- und Wasserhaushalt.

Das Landesamt für Geologie und Bergbau hat im Rahmen der Beteiligungsverfahren zum Bebauungsplan darauf hingewiesen, dass im Bereich des Plangebietes Stollen und Schächte der Bergwerkfelder „Steinberg I“ und „Anna II“ vorhanden sind. Es wird daher eine Bau-

grunduntersuchung empfohlen. Auch kann nicht ausgeschlossen werden, dass es durch die ehemalige Bergwerkstätigkeit zu Setzungen, Senkungen und Tagesbrüchen kommen kann. Bei einer Bebauung ist diese Gegebenheit zu berücksichtigen.

8 Ver- und Entsorgung

8.1 Wasserversorgung/Abwasserentsorgung

Durch die Ausweisung des Sondergebietes entsteht kein Bedarf an Trinkwasser.

Die Löschwasserversorgung ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens abzustimmen.

Im Plangebiet fällt durch die Realisierung des Bauvorhabens kein Abwasser an. Das anfallende Niederschlagswasser wird vor Ort auf der Grünfläche zwischen und unter den Modulen versickert. Überschüssiges Oberflächenwasser kann wie bisher in die angrenzenden Gräben abfließen. Mit einer Erhöhung des Oberflächenabflusses ist nicht zu rechnen, da das Wasser von den Modultischen dem natürlichen Gelände folgend über das Gelände abfließt und dort versickern kann. Eine Neuversiegelung erfolgt nur sehr kleinflächig z. B. für die Trafostation und ist für das gesamte Gebiet auf maximal 200 m² für bauliche Anlagen begrenzt. Eine punktuelle Einleitung von Oberflächenwasser in Gräben oder Vorfluter ist nicht vorgesehen und erforderlich. Auch der Straßenseitengraben an der L 281 wird in seiner Funktion zur Ableitung des Oberflächenwassers nicht verändert.

Zur Sicherung bestehender Abwasserleitungen innerhalb des Plangebietes wurden entlang der Leitungen Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Verbandsgemeindewerke im Bebauungsplan eingetragen.

8.2 Stromversorgung

Die Stromversorgung des Plangebietes erfolgt aus dem Mittelspannungsnetz des regionalen Energieversorgers über eine Transformatorenstation.

Der Anschluss der PV-Anlage an das überörtliche Stromnetz erfolgt durch den Investor in Abstimmung mit dem Versorgungsträger.

9 Brandschutz

Freiflächen-PV-Anlagen haben entgegen Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht, nur eine sehr geringe Brandlast. Freiflä-

chen-PV-Anlagen bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen, den Solarpaneelen und Kabelverbindungen. „Als Brandlast können hier die Kabel und Teile der PV-Module selbst angenommen werden. Zudem könnte es noch zu einem Flächen-(Rasen)brand kommen. Der Nachweis einer ausreichenden Löschwasserversorgung in Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt W 405 erscheint daher entbehrlich.“ (Zitat aus Fachinformation für die Feuerwehren: Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sog. Solarparks, Landesfeuerwehrverband Bayern e.V., Juli 2011).

Besondere Maßnahmen zum Brandschutz sind daher nicht erforderlich.

10 Immissionsschutz

Aus der ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzungen in der Umgebung und der im Westen verlaufenden Landesstraße können zeitlich begrenzt Immissionen, insbesondere Staub, auftreten und Auswirkungen auf die Freiflächen-PV-Anlage haben. Immissionsschutzkonflikte mit anderen umliegenden Nutzungen sind auf Grund der Lage im Außenbereich und der Ausrichtung der Solarmodule nicht zu erwarten.

Die von angrenzenden Verkehrswegen auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen (Erschütterungen) und Emissionen sind vom Betreiber der PV-Anlage zu berücksichtigen. Ansprüche gegen den Infrastrukturbetreiber wegen der vom Betrieb der Verkehrswege ausgehenden Wirkungen, bestehen nicht.

10.1 Reflexion / Blendung

Moderne Solarmodule haben eine eher matte und dunkle Oberfläche. Die verwendeten Module sind mit reflexionsarmen Solar-Sicherheitsglas ausgestattet. Eventuelle Sonnenreflexionen sind lediglich als hellerer Bereich auf den ansonsten dunklen Solarmodulen wahrzunehmen. Die zu erwartenden Reflexionen der PV-Anlage sind daher geringfügig und zeitlich begrenzt.

Im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder Spiegelungen von Wasserflächen, Fensterscheiben o.ä. ist die Blendwirkung durch eine moderne Freiflächen-Solaranlage vernachlässigbar. Unter Berücksichtigung der konkreten Standortgegebenheiten kann die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Reflexionen als äußerst gering eingestuft werden. Eine Beeinträchtigung des angrenzenden Pferdehofes sowie der westlich verlaufenden Landesstraße oder der östlich verlaufenden Bahnstrecke ist daher nicht zu erwarten.

Vor dem Hintergrund dieser Tatsachen sind keine Blendschutzmaßnahmen nach derzeitigen Erkenntnissen erforderlich bzw. angeraten. Die konkret verwendeten Module und deren Anti-reflexnachweise sind im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens nachzuweisen.

10.2 **Lärm**

Die Anlage funktioniert praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. Schall, z. B. von vorbeifahrenden Verkehrsteilnehmern, wird im gleichen Winkel des Einfalls abgestrahlt. Hier ist jedoch nicht mit einer Absorption der Oberfläche zu rechnen, weil lediglich eine weiche Oberfläche die Energie der Reflexion abbauen könnte. Durch die Neigung der Solarmodule wird eine Reflexion des auftretenden Schalls (aus statischem Höhenniveau) grundsätzlich nach oben oder von der Unterseite, nach unten (in den Boden) reflektiert. Nach oben reflektierter Schall findet eine schadlose Ausbreitung ohne Auswirkung auf lärmempfindliche Nutzungen in der angrenzenden Ortslage. Nach unten reflektierter Schall wird im Boden absorbiert. Seitliche Lärmreflexionen sind nicht gegeben.

Mit verstärktem Lärm ist nur während der Bau- / Abbauphase durch erhöhte Baustellen- und Fahrzeuggeräusche sowie durch das Rammen der Trägerkonstruktionen zu rechnen. Die Bauphase des Solarparks wird wenige Wochen in Anspruch nehmen.

Durch den Betrieb des Solarparks sind lediglich geringe Geräuschemissionen zu erwarten, da die Anlage nahezu geräuschlos betrieben wird. Es sind daher keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz zu erwarten, die das Wohnen und Arbeiten beeinträchtigen. Eine unzulässige Beeinträchtigung der in ca. 150 - 200 m Entfernung liegenden Mischgebiete der Ortslage von Enspel oder des angrenzenden Pferdehofes ist daher nicht zu erwarten. Geringe Geräuschemissionen können durch die erforderlichen Betriebseinrichtungen (Trafo, Übergabestation usw.) entstehen. Sie sind jedoch als sehr gering und örtlich begrenzt einzustufen

10.3 **Elektrische und magnetische Strahlung**

Grundsätzlich können Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen elektromagnetische Strahlungen verursachen. Entstehende elektromagnetische Wellen und Felder unterschreiten aber die maßgeblichen Grenzwerte. Eine Beeinträchtigung oder Gefährdung angrenzender Nutzungen ist nicht zu erwarten.

11 **Bodenordnung**

Im Planbereich handelt es sich um Flächen im Privatbesitz. Ein gesetzliches Bodenordnungsverfahren ist nicht erforderlich, da die Eigentumsverhältnisse nicht verändert werden sollen. Mögliche Vereinbarungen zur Nutzung der Flächen durch den Betreiber der Photovoltaikanlage werden privatrechtlich durch einen Pachtvertrag geregelt.